IMAGENICS

SERIAL FORMAT CONVERTER

SFC-HD3

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。

SFC-HD3 は、放送・編集プロダクション向け、フレームシンクロナイザ機能を持った SDTV/HDTV シリアル・デジタルビデオ信号(SMPTE259M-C,SMPTE292M)相互変換器です。高精度の拡大縮小ズーム機能ほか、豊富なデジタルプロセス調整機能を実装しています。
この取扱説明書をよくご覧になった上、保証書と共に本書をいつでも見られる場所に保管ください。

安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意（警告を含む）を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。
	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ･６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	
通風孔をふさがないでください。他の機器や壁、家具、ラック面との間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりして、通風孔をふさがないでください。放熱をよくするため、他の機器との間は少し離してください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため（トラッキング現象）プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

---- 目　次 ----

安全にお使いいただくために ---------- 1
SFC-HD3 の特長 ---------- 4
１．ファーストセットアップ（必ずお読みください！） ---------- 5
1-1. 必要に応じたメモリークリア（工場出荷状態に戻す）操作 ---------- 5
1-2. 本機との接続同軸ケーブルについて ---------- 5
1-3. 出力信号フォーマットの設定 ---------- 5
1-4. 本機のバックアップメモリーについて ---------- 5
２．メニュー調整項目早見表 ---------- 6
３．前面パネルの説明 ---------- 9
４．背面パネルの説明 ---------- 10
５．基本操作方法 ---------- 11
5-1. 操作方法全般について ---------- 12
5-2. 出力信号形式（フォーマット）の切替え方法 ---------- 12
5-3. 入力映像のアスペクト比調整方法 ---------- 12
5-4. 拡大縮小ズーム機能の使用方法 ---------- 13
5-5. 内蔵テストパターンについて ---------- 14
5-6. キーロック機能について ---------- 14
６．応用操作方法 ---------- 15
6-1. 画質の調整(各種映像プロセス調整) ---------- 15
6-2. 入力映像のトリミング方法 ---------- 16
6-3. 手動フリーズ機能の使用方法 ---------- 16
6-4. オートフリーズ機能の選択---------- 16
6-5. ゲンロック動作の設定 ---------- 17
6-6. 出力信号のブランキング幅変更方法 ---------- 19
6-7. 出力映像信号のレベルリミット機能 ---------- 19
6-8. バックカラーの設定 ---------- 20
6-9. 本体液晶表示のバックライト点灯条件設定 ---------- 20
6-10. RS-232C 制御によるリモート操作について ---------- 20
6-11. 簡易マルチ画面構成対応について ---------- 21
７．ラックマウントについて ---------- 23
８．自動記憶されるメモリーの内容について ---------- 23
8-1. バックアップメモリーを工場出荷設定に戻す方法 ---------- 23
９．主な仕様 ---------- 24

SFC-HD3 の特長

SFC-HD3は、SMPTE259M-CおよびSMPTE292M規格に準拠したシリアルデジタル映像信号(SDI信号)を、相互変換可能なシリアルデジタル映像フォーマットコンバータです。

主な特長

- デジタル放送対応の、フルＨＤ10 ビット仕様です。
- 480i(59.94)、720p(59.94)、1080i(59.94)の 3 種類の出力映像フォーマットを切替出力できます。
- 入力映像フォーマットは、SDTV 系および多くの HDTV 系信号に自動対応し、自動的にアップダウンコンバート・カラースペース変換処理します。
- 高精度な斜め線補間機能や、3 次元プログレッシブ変換エンジンを実装しています。3:2 や 2:2 のフィルムモード自動対応機能を選択することもできます。
- 高精度な切り出し拡大／縮小ズーム機能や、入力映像のアスペクト比を自由に調整する機能があります。レターボックス表示やエッジクロップ表示へ柔軟かつ簡単に対応可能です。
- フレームシンクロナイザ機能があり、外部から入力されるアナログ基準信号へゲンロック運用することができます。また、入力映像信号に直接ゲンロックさせることもできます。
- 高精度のフルデジタルカラープロセス調整機能があります。各種レベル調整やガンマカーブの変更、エンハンサー調整、３次元ノイズリダクション機能などがあります。
- フルデジタルカラープロセス処理は、RGB 源信号をイメージした調整も可能にします。ホワイトバランスやブラックバランスなどの調整にも対応できます。このときの調整は正負両極性で演算されるので、SDI 信号伝送路をフル活用した広帯域な動画色帯域を確保します。（xvYCC 規格準拠）
- 高精度なオートフリーズ機能には、映像信号の切替にまで対応できるクイックモードが用意されており、弊社の SDI スイッチャーと組み合わせて擬似シームレス切替を行うことができます。**(注 1)**
- 任意バックカラー発生機能と出力映像レベルのリミット機能を使用することにより、SFC-HD3 で縮小処理した映像を、他のエフェクトスイッチャー等で容易にキーイング処理できます。
- SMPTE 規格のカラーバー信号、マルチバースト信号、リニアリティー信号、パソロジカル信号などのテスト信号を内蔵しており、システムセットアップをサポートします。
- RS-232C 制御による外部制御が可能です。また、自動バックアップメモリー機能があります。
- EIA 1U 標準ハーフサイズの小型低消費電力型です。（当社比）

注 1: 100%の精度を保証するものではありません。極めて稀ですが、入力信号状況等により映像に若干のノイズがのって見える場合があります。また、入力信号フォーマットが変化する場合はバックカラーでつなぎます。なお、入力 SDI 信号へ直接ゲンロックしている場合はこれらの機能は使えません。

同　梱　品	
取扱説明書	１部（本書）
保証書	１部
電源コード(2P-3S)	１本

万一、不足している物がある場合は直ちに弊社営業所までご連絡ください。

１．ファーストセットアップ（必ずお読みください！）

必要な性能を得るには、少なくとも次の項目にご注意ください。

1-1. 必要に応じたメモリークリア（工場出荷状態に戻す）操作

本機は、大変多くの機能を装備しており、これらの機能の不適切な組合せによって、ユーザーの意図しない動作になる（例えば、映像が黒や任意の色に変化するなど）ことが考えられます。
このような場合、考えられる原因を１つ１つ解除（調整）して行くことが困難な場合は、メモリークリア操作により工場出荷状態に戻すことが可能です。
ただし、お客様が設定された内容は、現在の入出力状態に関係無く、全て消去されますので予めご了承ください。

メモリークリア操作については、『8-1. **バックアップメモリーを工場出荷設定に戻す方法**』を参照ください。また、個々の調整項目を初期値に戻すには、個々のメニュー表示中に SET+と SET-押しボタンを 2 重押しすることで行えます。

1-2. 本機との接続同軸ケーブルについて

SDI 信号（シリアルデジタル信号）は、非常に高周波なデジタル信号です。本機との接続同軸ケーブルには高周波に対応した 75Ω インピーダンスの品質の良いケーブルをお使いください。長さが短い物でも、ネットワーク接続や無線機器接続用の 50Ω同軸ケーブルは使用できません。思わぬノイズのトラブルを招く場合があります。

1-3. 出力信号フォーマットの設定

本機は入力 SDI 信号のフォーマットおよび、ゲンロック用のアナログ基準信号のフォーマットは自動検出対応します。出力 SDI 信号のフォーマットについては、予めシステムに合わせて設定しておく必要があります。
詳しくは『5-2. **出力信号形式（フォーマット）の切替え方法**』を参照ください。

1-4. 本機のバックアップメモリーについて

本機には、不揮発性のバックアップメモリーが実装されており、このメモリーの保持時間は半永久です。
本機は、バックアップメモリーへの読み書きを全自動で行います。お客様からの特別な操作は必要ありません。実際のバックアップメモリーへ書き込まれるタイミングは、何らかの最後の操作から約１秒で即座に完了します。

２．メニュー調整項目早見表

メニューは全部で 31 項目あります。各項目を MENU+(-)押しボタンで表示させ SET+(-)押しボタンで設定します。また、各メニューの調整項目は、SET+と SET-の 2 重押しにより、その調整項目の工場出荷設定値に戻すことが可能です。

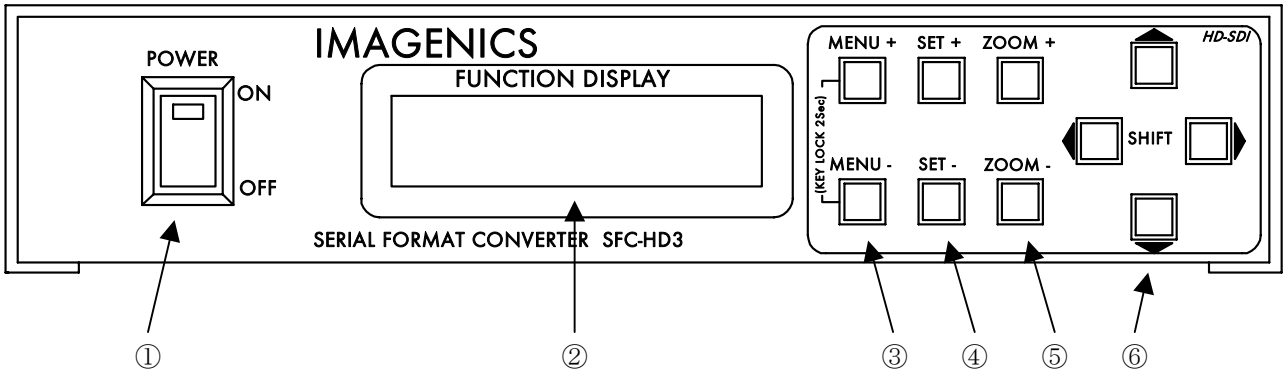
SET+(-)押しボタンを 2 重押ししながら電源投入し、液晶表示の指示に従って操作することにより、全てのメモリー内容を工場出荷設定値に戻すことができます。（メモリークリア操作）

MENU NO.	調整項目 （液晶表示）	工場出荷設定値 （メモリークリア時）	調整内容／備考
1/31	INPUT.SET ASPECT	16:9 SET	入力信号の、アスペクト比設定です。 通常、入力信号の画面アスペクトである 16:9 または 4:3 に合わせますが、調整により垂直または水平方向を任意に圧縮していくことが可能です。最大 20%相当まで 0.5%単位で圧縮できます。
2/31	INPUT.SET TRIMMING	0.0%	入力信号の、有効エリア切り出し機能です。 通常は 0.0%設定で使用しますが、縮小ズーム等でバックカラーとの間に隙間ができる場合などは、数%程度に設定することにより、隙間を無くすことができます。 この機能は、最大 50.0%に設定することにより、ウインドウ内の映像を最大 200%相当まで切り出しズームできます。
3/31	INPUT.SET FILM.MODE	OFF	3:2／2:2 プルダウン自動処理の有効／無効切替です。 OFF 設定ではプルダウンシーケンスを検出せず、通常のインタレース入力信号として扱います。 AUTO 設定に変更すると、入力される映像から 3:2 または 2:2 プルダウンシーケンスが検出できる場合、そのシーケンスに従った補間処理を実施します。ただし編集作業等によりシーケンスが不連続な映像や、インタレース映像と合成された映像等では、極稀ですがシーケンス検出が誤動作し、誤った補間映像となる場合があります。
4/31	PROC.SET Y.LUMI	0.0%	入力映像の輝度信号レベル調整です。 -50.0%～+50.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
5/31	PROC.SET Y.SETUP	0.0%	入力映像の輝度信号ペデスタルレベル調整です。 -25.0%～+25.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
6/31	PROC.SET COLOR.SATU	0.0%	入力映像のカラーレベル調整です。 OFF(モノクロ)～+50.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
7/31	PROC.SET COLOR.HUE	0deg	入力映像の色相調整です。 色相を、±45 度まで 1 度単位でベクトル位置調整可能です。
8/31	PROC.SET ENHANCE	0step	入力映像に処理する、エンハンサー調整です。 -3～+15 段階でメリハリ度を調整可能です。
9/31	PROC.SET Y.GAMMA	1.00 (GAMMA OFF)	入力映像に処理する、輝度信号のガンマカーブ調整です。 0.45～2.2 まで±7 段階で調整可能です。 1.00 はガンマ OFF と同じ直線処理です。
10/31	PROC.SET 3D.NR	OFF	入力映像に処理する 3 次元動き適応型のノイズリダクションです。 OFF　　ノイズリダクション OFF です。 LOWR　　通常のノイズリダクション効果です。 HIGHER　強力にノイズリダクションします。 HIGHER 設定では、残像やボケが気になる場合があります。
11/31	PROC.SET R.GAIN	0.0%	入力映像の赤色信号レベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
12/31	PROC.SET G.GAIN	0.0%	入力映像の緑色信号レベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
13/31	PROC.SET B.GAIN	0.0%	入力映像の青色信号レベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
14/31	PROC.SET R.BIAS	0.0%	入力映像の赤色信号バイアスレベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
15/31	PROC.SET G.BIAS	0.0%	入力映像の緑色信号バイアスレベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。

16/31	PROC.SET B.BIAS	0.0%	入力映像の青色信号バイアスレベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
17/31	PROC.SET PB.GAIN	0.0%	入力映像のＰＢ信号レベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
18/31	PROC.SET PR.GAIN	0.0%	入力映像のＰＲ信号レベル調整です。 -20.0%～+20.0%まで 0.5%単位で調整可能です。
19/31	BACK.COL BC.LUMI	20%	バックカラーの輝度信号レベル調整です。 -7%～109%まで 1%単位で設定可能です。
20/31	BACK.COL BC.SATU	0%	バックカラーの色信号レベル調整です。（カラー飽和度） 0%～110%まで 1%単位で設定可能です。
21/31	BACK.COL BC.HUE	0deg	バックカラーの色相い調整です。 0deg～359deg まで 1deg 単位で調整可能です。 ※　バックカラーは縮小ズーム時などの非表示エリアと、出力ミュート時に表示されます。
22/31	FRZ.CTRL FRZ.SW	UNAVAILAB	フリーズ操作スイッチの有効／無効設定です。 UNAVAILAB　フリーズ操作スイッチ無しです。 SET+/- SW　ステータス表示中に、SET+または SET-スイッチを、フリーズ操作スイッチとして使用できるようにします。
23/31	FRZ.CTRL AUTO.FRZ	AUTO.FRZ OFF	オートフリーズ機能の設定です。 AUTO.FRZ OFF　　一切のオートフリーズ動作をしません。 AUTO.FRZ ON 1sec　通常のオートフリーズ動作を行い、約 1 秒以上映像が途切れると出力ミュートします。 AUTO.FRZ FOREVER　通常のオートフリーズ動作を行い、映像が復帰するまでフリーズ映像を保持します。 QUICK.MD ON 1sec　感度の高いオートフリーズ動作を行い、約 1 秒以上映像が途切れると出力ミュートします。 QUICK.MD FOREVER　感度の高いオートフリーズ動作を行い、映像が復帰するまでフリーズ映像を保持します。 ※　非同期の SDI 信号をスイッチャーで切替えたときの擬似シームレス対応は、QUICK.MD を使用します。 ※　ゲンロック設定が SDI.IN に設定されているとき、オートフリーズ設定をすると、オートフリーズ起動時に出力 SDI 信号が大きく乱れますのでご注意ください。
24/31	LCD.BL LCD.LIGHT	AUTO	本体液晶表示のバックライト点灯設定です。 AUTO　本体操作中やエラー表示中にバックライトが自動で点灯し、操作の無いとき自動的に消灯します。 ON　　常時、バックライトが点灯します。
25/31	GENLOCK REFERENCE	EXT.IN	本機をゲンロック動作させるための基準信号選択です。 EXT.IN　外部から供給されるアナログ基準信号にゲンロック動作します。 SDI.IN　入力されている SDI 信号へゲンロック動作します。 ※　本機は垂直周波数が 59.94Hz の信号へのみゲンロック動作可能です。信号フォーマットは自動判別して動作します。
26/31	GENLOCK H.SHIFT	0clk	ゲンロック水平位相調整です。 1080i,720p 出力設定では、1 画素単位で±1200 画素調整できます。 480i 出力設定では、1/2 画素単位で±1200 画素調整できます。
27/31	GENLOCK V.SHIFT	0H	ゲンロック垂直位相調整です。 ±570 ライン調整できます。
28/31	OUT.SET VIDEO.LIMIT	OFF	出力映像のリミット処理設定です。バックカラーは対象外です。 OFF　　意図的なリミットはしません。SDI 信号のレンジをフルに使います。 100%　輝度・色信号共に、0%～100%レベルで強制的にリミットします。
29/31	OUT.SET BLANKING	ANALOG	出力ブランキング動作の設定です。 ANALOG　通常のアナログブランキングゲートです。本機の SDI 出力

			をD/Aコンバーター等でアナログ信号に戻す場合はこちらの設定にします。水平ブランキング部分にソフトエッジ処理等を加え、オーバーシュート等の発生を防ぎ、アナログ信号規格に準拠させます。 DIGITAL 本機の SDI 出力映像をさらに編集等で使用し、全ての映像エリアにデータが存在した方が好ましい場合はこちらの設定にします。SAV-EAV 間は全て映像データとなり、水平ブランキング処理しません。
30/31	OUT.SET TEST.PATTERN	OFF	本機の内蔵している高精度デジタルテストパターンを出力します。 OFF 通常動作状態です。テストパターンを出力しません。 SMPTE.CBAR 16:9(4:3)SMPTE 規格カラーバー信号を出力します。 MLT-B.Y 輝度信号のみマルチバースト信号を出力します。 MLT-B.Y+C 輝度色信号共にマルチバースト信号を出力します。 LINER.Y 輝度信号のみリニアリティー信号を出力します。 LINER.Y+C 輝度色信号共にリニアリティー信号を出力します。 SDI.EQ/PLL SMPTE 規格のチェックフィールド（パソロジカル）信号を出力します。 IN.CHROSS 入力映像へ、正方形状のクロスハッチパターンをスーパーします。簡易マルチ画面調整用です。
31/31	OUT.SET FORMAT	1080i	本機の出力する SDI 信号フォーマットの選択です。 1080i SMPTE274M/292M 規格準拠の 1080i59.94Hz 信号を出力します。 720p SMPTE296M/292M 規格準拠の 720p59.94Hz 信号を出力します。 480i 16:9 SMPTE125M/259M-C 規格準拠の 480i59.94Hz 信号を出力します。出力画角は 16:9 として処理します。 480i 4:3 SMPTE125M/259M-C 規格準拠の 480i59.94Hz 信号を出力します。出力画角は 4:3 として処理します。

３．前面パネルの説明



① 電源スイッチ（POWER）

電源スイッチです。スイッチをＯＮ側にすると緑色の電源表示ランプが点灯して電源が入ります。

② 液晶表示（FUNCTION DISPLAY）

本体への設定メニュー内容や、現在の状態等が表示される液晶表示部です。

③ メニュー選択押しボタン（MENU+ MENU-）

本体への何らかの設定時、まずこの押しボタンを押してメニューを液晶表示へ表示させます。
その後、④の設定押しボタンにて内容等を切替えます。押しボタンはメニュー表示中に点灯します。また、押し続けによりメニュー番号を自動送りできます。MENU+と MENU-の 2 重押しによりメニュー表示から抜けることができ、2 重押しを長押しすることにより、キーロック状態への設定解除ができます。

④ 設定押しボタン（SET+ SET-）

メニュー表示中に、その項目の設定内容をこの押しボタンで変更します。押しボタンは設定可能なとき点灯し、押し続けによる自動送り中などは点滅します。SET+と SET-の 2 重押しにより、現在のメニュー項目の初期値（工場出荷設定値）に戻すこともできます。

⑤ ズーム押しボタン（ZOOM+ ZOOM-）

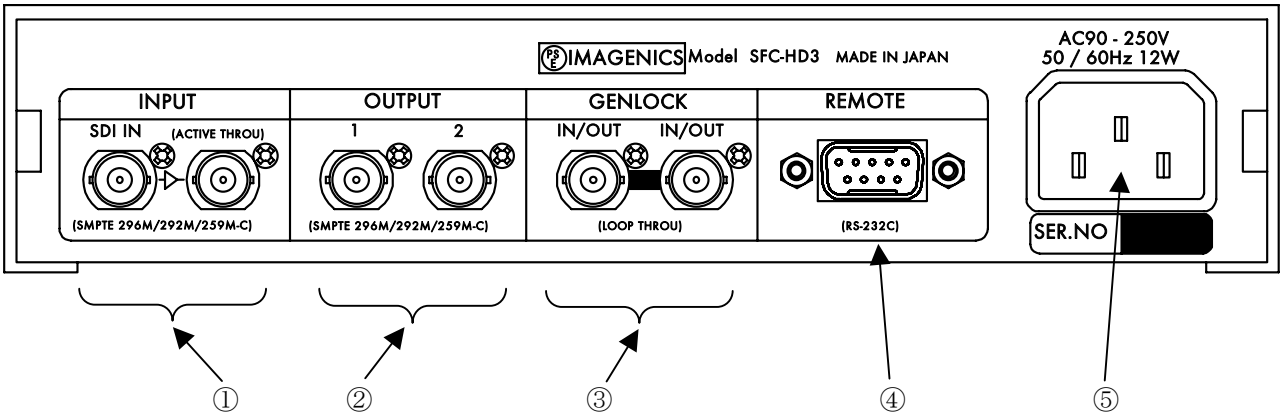
表示映像を拡大縮小するズーム押しボタンです。出力映像全体を 100%サイズとして、0%～800%の範囲で映像表示中はいつでもズーム操作することができます。
押しボタンは、押し続けにより加速的に自動送りします。この時、押しボタンは点滅します。また、ZOOM+と ZOOM-を 2 重押しすることにより、100%サイズに即座に戻すことが可能です。

⑥ シフト押しボタン（上下左右 4 方向）

ズーム映像を、上下左右に位置移動（シフト）させる押しボタンです。出力映像の上下と左右をそれぞれ 100%幅とし、それぞれ±50%の幅を位置移動できます。拡大縮小率に関係無く、出力画面の中心位置を基準にした%値です。押し続けにより自動送りします。この時、押しボタンは点滅します。また上下や左右など相反する方向の押しボタンを 2 重押しすることにより、上下センター位置や左右センター位置に即座に戻すことが可能です。

※ ズーム関係の操作では、入力 SDI 信号の垂直周波数が 60Hz 系では比較的スムーズに連続した動作が可能ですが、垂直周波数が異なるに連れて動作のガタツキが多く見えてきます。これは入出力間フレームレートの違いにより発生する技術的な現象で、故障ではありません。

４．背面パネルの説明



① SDI 信号入力・アクティブスルー出力（INPUT SDI IN 75Ω BNC ACTIVE THROU 75Ω BNC）

本機に入力する SD/HD-SDI 信号(SMPTE259M-C,SMPTE292M)の入力端子と、アクティブスルー出力端子です。入力 SDI 信号の種類は自動判別します。アクティブスルー出力は、入力 SDI 信号の EQA 処理後の分配出力です。なお、この出力は SDI リクロッカー処理されていません。従いまして、著しくジッターの多い SDI 信号等を入力した場合、本機が処理できる信号であっても、アクティブスルー出力端子に接続される他の機器では処理できない場合があります。

② SDI 信号出力（OUTPUT 1 2 各 75Ω BNCx2）

本機が各種デジタル信号処理した、SD/HD-SDI 信号(SMPTE259M-C,SMPTE292M)の出力端子です。1 と 2 の出力は同じ信号の 2 分配出力です。

③ ゲンロック信号入出力（GENLOCK IN/OUT LOOP THROU Hi-Z BNCx2）

本機を他のアナログ基準信号にゲンロック運用する場合の入出力ループスルー端子です。
NTSC B.B、480i(59.94)、720p(59.94)、1080i(59.94)の 2 値または 3 値同期信号を自動判別してゲンロック運用することが可能です。これらの信号は各規格を準拠した安定な信号である必要があります。民生機器の信号ではゲンロックできないか、または不安定となる場合があります。
また、本機がゲンロック信号の縦続接続の最終段となる場合は、必ず空き側の BNC 端子を市販の 75Ω終端器で終端処理してください。本機のゲンロック信号入出力端子は自動終端ではありません。

④ リモート入出力端子（REMOTE （RS-232C） D-SUB9 ｵｽ）

RS-232C 通信から、本機をリモート制御するための入出力端子です。
本機は、電源スイッチの ON/OFF 操作以外の全ての設定操作について、リモート制御することができます。

⑤ 電源入力(AC IN 3S)

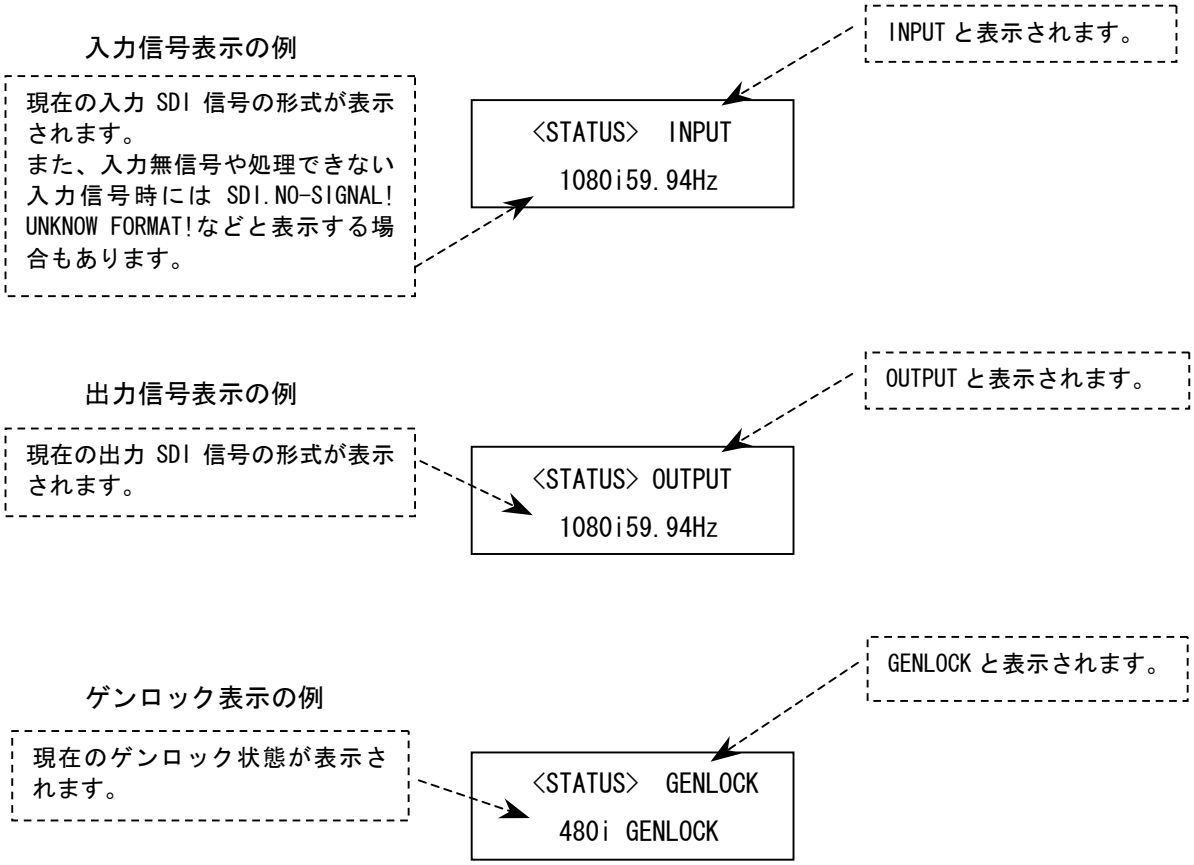
付属の電源コードを使用して本機に電源を供給します。付属の電源コードは国内専用の AC100V 用です。

AC200V 系電源で使用される場合は、必ず電源コードを AC200V 用に変更してください。

５．基本操作方法

本機は電源を投入すると直ちに動作を開始します。必要な入出力信号を接続してご使用ください。

通常、本機が正しく動作している場合には、次のような液晶表示となります。
この表示をステータス表示と言います。ステータス表示は、MENU+と MENU-の押しボタンを 2 重押しするか、何らかのメニュー表示から一定の時間放置すると自動的に変わります。ステータス表示は、入力信号・出力信号・ゲンロック状態の 3 画面分あり、約 3 秒周期で順に表示されます。



この他にも、フリーズ中やズーム操作中などは、その旨表示されます。
また、何らかのエラー動作状態が有る場合は、その旨優先的に表示されます。

5-1. 操作方法全般について

本機への各種設定は、ズーム操作を除いて、すべてメニュー表示から行われます。調整設定したい項目のメニュー画面（番号）を MENU+ MENU- 押しボタンで表示させ、SET+ SET- 押しボタンで設定値を変更します。通常、液晶表示の調整変更部分は点滅します。

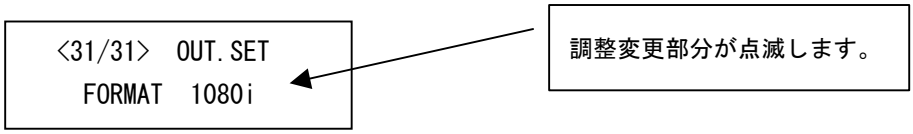
本機の操作には、幾つかの決まった操作上の約束事があります。

1. **SET+と SET-などの反対機能の押しボタンを同時に押すと、現在の項目の工場出荷設定値にもどす事ができます。（通常はゼロまたは AUTO,OFF などです。）**
2. **MENU+と MENU-押しボタンを同時に長押しすると、キーロック状態への設定・解除ができます。**
3. **MEMU+,MENU-,SET+,SET-の各押しボタンは、押し続けにより自動送り操作可能です。**
4. **本機を調整中、液晶表示の設定値等は変化しても、実際の出力映像には反映されない場合があります。これは、ハード上のリミットによるもので特定の条件下で発生します。**
5. **調整した内容は、自動的に本機内部の不揮発性メモリーにバックアップしています。従って、メモリーへの直接的な登録操作は必要ありません。なお、操作後に実際のバックアップメモリーに書き込まれるまでに、最後の操作から約 1 秒の遅延があります。**

なお、ズーム操作は、映像表示中いつでも操作可能です。

5-2. 出力信号形式（フォーマット）の切替え方法

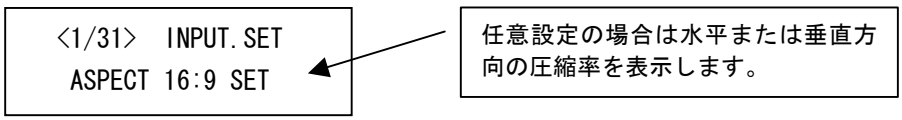
MENU+(-)押しボタンを押して、〈31/31〉 OUT.SET を表示します。
SET+(-)押しボタンを押して、目的の出力信号形式を選択します。



工場出荷設定時は 1080i です。720p、480i 16:9 、480i 4:3 から選択できます。
480i 出力では、予め出力アスペクト比を 16:9（スクイーズ）と 4:3（スタンダード）から選択しておきます。これにより、1080i 等のハイビジョン系映像の 16:9 アスペクト比を、初期値で正しく保持します。

5-3. 入力映像のアスペクト比調整方法

本機は、入力映像信号のアスペクト比を、初期値として 16:9 で処理します。480i 系映像などの 4:3 アスペクト比を入力する場合は、次の手順で変更する必要があります。また、本機は入力 SDI 信号形式に関係無く任意のアスペクト比へ設定することも可能です。
MENU+(-)押しボタンを押して、〈1/31〉 INPUT.SET を表示します。
SET+(-)押しボタンを押して、ASPECT 16:9 SET 、 ASPECT 4:3 SET から選択します。



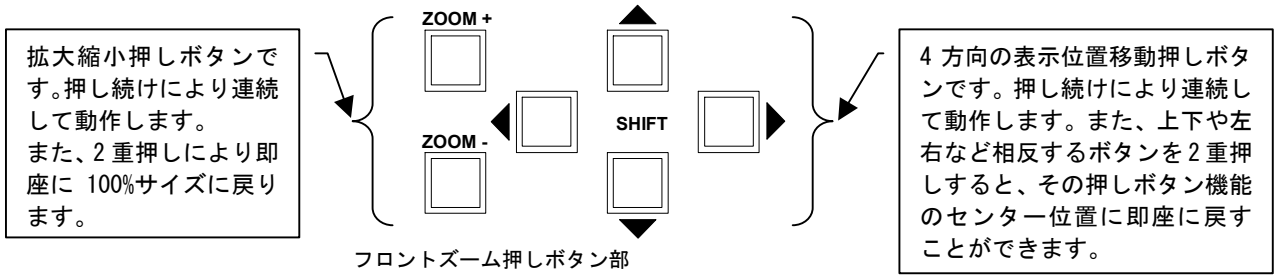
工場出荷設定時は ASPECT 16:9 SET です。必要に応じて切替えます。なお、SET+(-)押しボタンを押し続けることにより、任意のアスペクト比を設定することが可能です。

5-4. 拡大縮小ズーム機能の使用方法

本機の拡大縮小ズームおよび水平垂直表示位置移動は、映像の表示中はいつでも行なうことができます。（ただし、入力映像へのクロスハッチスーパー以外の内蔵テストパターン信号はズームできません。）
ズームサイズやズームシフトの各値は、本体の液晶表示に操作後一定時間表示されます。

拡大ズーム操作を利用することにより、4:3 レターボックス表示を、エッジクロップ表示処理し、14:9、13:9、4:3 フルサイズなどへの任意調整が可能です。例えば、4:3 レターボックス表示を 4:3 フルサイズで表示するときの拡大ズーム率は、133.3%となります。必要に応じて水平シフトで切り出し位置の調整等も対応可能です。

拡大縮小ズーム操作は、フロントパネルの、6 つの押しボタンを操作することにより、任意の入力映像エリアを切り出し拡大したり、映像全体を縮小したりできます。



ズームサイズは、出力画面フルサイズを 100%として、0%（縮小）～800%（拡大）まで 0.1%単位で設定可能です。水平垂直表示位置移動は、映像のセンター位置を上下左右共に 0%として、水平および垂直の両端を-50%～+50%と定義しています。移動は±50%までで、0.1%単位で移動可能です。これは、表示されている映像のセンター位置が、上下または左右の画面端まで移動できる数値です。
ズームサイズや表示位置移動は、入力信号フォーマットとは関係無く、上記の関係を維持できます。

縮小ズームを使用した場合の、非映像エリア部分は、バックカラーが表示されます。この設定方法については、『**6-8. バックカラーの設定**』を合せて参照ください。また、バックカラーと映像エッジ部分の隙間を無くすには、『**6-2. 入力映像のトリミング方法**』の調整を行うことにより解消できます。

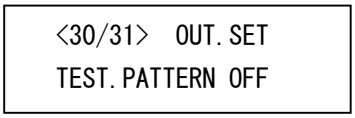
※　連続ズームや連続位置表示時の、映像のガタツキについて
本機で連続して（押しボタンの自動送り状態）ズーム操作を行ったときなど、操作中の映像に多少のガタツキやショックが見える場合があります。これは入出力間映像のフレーム数の違いによる追い越し発生時や、本機のズーム演算分解能の限界により発生する現象で、故障ではありません。

5-5. 内蔵テストパターンについて

本機には、内部にてデジタル発生させた正確なテストパターンが幾つか内蔵されています。システムの校正や検査などで使用可能です。

MENU+(-)押しボタンを押して、〈30/31〉 OUT.SET を表示します。

SET+(-)押しボタンを押して内蔵テストパターンを選択します。



工場出荷設定時は OFF です。下表のテストパターンを表示可能です。

	液晶表示(信号名)	説　　明
1.	SMPTE.CBAR	SMPTE 規格のカラーバー信号を出力します。 480i 出力設定でかつ、4:3 アスペクト設定では旧規格のカラーバーを出力します。 その他の出力設定では現在の 16:9、4:3 共用カラーバーを出力します。
2.	MLT-B.Y	輝度信号のみにマルチバースト信号を出力します。色信号は出力されません。 各バースト信号の周波数は、 1080i,720p 出力設定時 画面左から、100%BAR,2T パルス,1MHz,5MHz,10MHz,15MHz,20MHz,25MHz,30MHz 480i 出力設定時 画面左から、100%BAR,2T パルス,1MHz,2MHz,3.58MHz,4.2MHz,5MHz,5.75MHz となります。
3.	MULT-B.Y+C	輝度信号と色信号の両方にマルチバースト信号を出力します。 色信号の各バースト周波数は、輝度信号の半分です。PB,PR の両信号は同じ位相で出力されます。
4.	LINER.Y	輝度信号のみに 0～100%リニアリティ信号を出力します。色信号は出力されません。
5.	LINER.Y+C	輝度信号と色信号の両方にリニアリティ信号を出力します。
6.	SDI EQ/PLL	SDI パソロジカル信号を出力します。SMPTE 規格のチェックフィールド信号に準拠しています。
7.	IN.CROSS	入力映像に正方形クロスハッチ信号をスーパーインポーズして出力します。 簡易マルチ画面等の画角調整用です。入力信号が無い場合は出力されません。

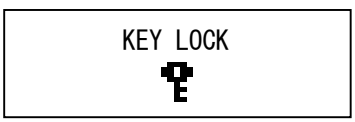
5-6. キーロック機能について

本機には不用意な誤操作を防止するための、キーロック機能があります。

キーロック機能は電源を OFF してもバックアップしていますが、キーロック中も RS-232C 制御からのリモート操作は受け付けます。

キーロック状態にするには、フロントパネルの MENU+と MENU-の押しボタンを 2 重押しで長押しします。解除も同様の操作を行います。

キーロック状態液晶表示



６．応用操作方法

本機には基本操作方法で説明した以外にも、色々な機能が用意されています。これらの機能を使用することにより、さらにパフォーマンスの高いシステム運用が可能です。

6-1.画質の調整(各種映像プロセス調整)

本機には映像画質を調整する色々なプロセス調整が用意されています。
液晶表示メニュー番号の、4/31～18/31 までがデジタルプロセス調整関連のメニューです。
MENU+(-)押しボタンを押して、各メニュー番号を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して調整します。

プロセス調整メニューの液晶表示例

<4/31> PROC.SET
Y.LUMI 0.0%

調整可能項目の詳細については、下表を参照ください。

液晶表示番号	調整項目(液晶表示)	調整範囲	標準値(工場出荷設定)	調整内容説明
4/31	Y.LUMI	-50.0%～+50.0%	0.0%	輝度信号のゲインレベル補正です。 0.5%単位で調整可能です。
5/31	Y.SETUP	-25.0%～+25.0%	0.0%	輝度信号のペデスタル補正です。 0.5%単位で調整可能です。
6/31	COLOR.SATU	OFF～+50.0%	0.0%	色信号の飽和度補正です。 OFF はモノクロで、0.5%単位で調整可能です。
7/31	COLOR.HUE	-45deg～+45deg	0deg	色相（ＨＵＥ）の補正です。 ベクトルスコープ上を 1deg 単位で回転できます。
8/31	ENHACE	-3step～+15step	0step	エンハンサーレベルの調整です。 マイナス側はディエンファシスで、水平垂直両方向にエッジ強調を加算していきます。0step のとき補正無しです。
9/31	Y.GAMMA	0.45～2.20	1.00	輝度信号のガンマカーブ変更です。 1.00 はリニア特性です。±7 段階で変更できます。
10/31	3D.NR	OFF,LOW,HIGHER	OFF	3 次元動き適応型ノイズリダクション設定です。 元々S/N の良い映像では効果が目立って確認できません。 HIGHER 設定では、残像が残る場合があります。
11/31	R.GAIN	-20.0%～+20.0%	0.0%	R,G,B 各色の、個別ゲイン補正です。 0.5%単位で調整可能です。
12/31	G.GAIN		0.0%	
13/31	B.GAIN		0.0%	
14/31	R.BIAS	-20.0%～+20.0%	0.0%	R,G,B 各色の、個別バイアス補正です。 0.5%単位で調整可能です。
15/31	G.BIAS		0.0%	
16/31	B.BIAS		0.0%	
17/31	PB.GAIN	-20.0%～+20.0%	0.0%	PB,PR 各色差信号の、個別ゲイン補正です。 0.5%単位で調整可能です。
18/31	PR.GAIN		0.0%	

※ これらの調整を過度に設定すると、著しく映像劣化となる場合があります。

※ これらの調整が全て標準値かつ、入出力 SDI 信号間のフォーマットが同じかつズームしない場合、映像信号のデジタルデータ入出力間は 1:1 の状態が保証されます。

※ 本機のプロセス調整回路は、10ビット量子化レベルの±8倍で演算処理し、最終的に10ビットのSDI伝送系ビット長にリミットかつ丸められます。(xvYCC規格準拠)

6-2. 入力映像のトリミング方法

バックカラーを任意の色に設定し、映像を縮小ズームしていくと、映像の四隅に黒帯が見える場合があります。これは、映像素材の編集等により磨り減った水平垂直ブランキング部分が見えているわけですが、この部分を除去し、映像部分とバックカラーの間の隙間を無くす事ができます。

本機には入力映像をトリミングする機能があり、これは入力映像を内側からズームする処理で対応しています。つまり、縮小ズームした外形サイズを変更すること無く、映像部分のみをセンター位置からズームします。通常であれば、数%程度のトリミング設定により、四隅の黒帯を見え無くすることができます。

MENU+(-)押しボタンを押して、<2/31> INPUT.SET を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して調整します。

```
<2/31> INPUT.SET
 TRIMMING 0.0%
```

工場出荷設定値は 0.0%です。このとき、トリミングしません。最大 50%までトリミングできます。(200%ズーム相当)

6-3. 手動フリーズ機能の使用方法

本機は、工場出荷設定状態では手動によるフリーズ機能がありません。
<22/31> FRZ.CTRL にて、フロントパネルの SET+,SET- 押しボタンを、液晶表示がステータス画面表示中にフリーズ押しボタンとして動作させることができます。

MENU+(-)押しボタンを押して、<22/31> FRZ.CTRL を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

```
<22/31> FRZ.CTRL
FRZ.SW UNAVAILAB
```

設定を、SET+/- に変更することにより、SET+と SET-押しボタンが手動フリーズ押しボタンとして働くようになります。フリーズ中は液晶表示にその旨表示し、押しボタンも点灯します。なお、フリーズ状態は入力 SDI 信号の変化等では維持しますが、何らかのメニュー設定操作やズーム操作等により強制的に解除します。RS-232C 制御からリモートコマンドを受け付けた場合でも解除します。

本機のフリーズはフレームフリーズのみですが、動き適応型プログレッシブ変換後のフレームを表示するため動き部分でのブレはほとんどありません。動きの激しい部分は映像ボケとなって表示されます。

6-4. オートフリーズ機能の選択

本機には入力 SDI 信号が無くなったときや切替りを検出したときなど、適応的に出力映像をオートフリーズする機能があります。このオートフリーズが起動するときの感度は、通常の感度と高感度の 2 種から選択可能です。また、オートフリーズ起動後に、約 1 秒で出力ミュート (バックカラー表示) するか、あるいは永久にフリーズさせるかを選択可能です。なお、入力 SDI 信号へゲンロック設定している場合のオートフリーズは、出力 SDI 信号が一時的に大きく乱れエラーを起こします。予めご承知おき願います。

MENU+(-)押しボタンを押して、<23/31> FRZ.CTRL を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

<23/31> FRZ.CTRL
AUTO.FRZ OFF

工場出荷設定は OFF です。以下の表で示すオートフリーズ動作へ設定できます。

設定項目 （液晶表示）	動作内容説明
AUTO.FRZ OFF	OFF です。一切のオートフリーズ動作しません。
AUTO.FRZ ON 1sec	通常感度のオートフリーズ動作をします。フリーズ状態が約 1 秒続くと出力ミュートされます。
AUTO.FRZ FOREVER	通常感度のオートフリーズ動作をします。入力 SDI 信号が復帰するまでフリーズ状態が続きます。
QUICK.MD ON 1sec	高感度のオートフリーズ動作をします。フリーズ状態が約 1 秒続くと出力ミュートされます。
QUICK.MD FOREVER	高感度のオートフリーズ動作をします。入力 SDI 信号が復帰するまでフリーズ状態が続きます。

通常感度のオートフリーズは、入力 SDI 信号の無信号（約 300us の信号断）を検出し、オートフリーズを起動します。このとき、ノイズの少ない方のフレームを出力させるため、1 フレーム時間(垂直 59.94Hz の映像では、プログレッシブ変換後のフレーム時間のため、約 16.67ms)戻る場合があります。
なお、本機のフリーズ映像は動き適応型プログレッシブ変換後の映像を表示するため、通常のフレームフリーズのようなブレはありません。動画部分は映像ボケが生じますが、動きの少なかった映像部分は高解像度のままフリーズします。

高感度のオートフリーズは、入力 SDI 信号の変化を弊社独自の方法で素早く検出し、オートフリーズを起動します。これにより、非同期の入力 SDI 信号の切替等にも素早く対応できます。なお、入力 SDI 信号のフォーマットが変化した場合は、一旦バックカラーを出力します。この場合でも多くの場合ノイズを見せずに映像を繋ぐことができます。
高感度のオートフリーズを使用する場合は、以下の点に注意した上でご使用願います。

※ この機能は、あらゆる入力 SDI 動作において 100%のノイズレスを保証するものではありません。稀ではありますが、入力 SDI 信号品質状態や切替りタイミングにより若干のノイズが出力映像に見える場合があります。また、本機前段で信号切り替えを行なうスイッチャーが機械接点式(リレー式)切替えの場合、映像ノイズが頻繁に残る場合があります。

※ 本機前段のスイッチャーに入力される SDI 信号が、すべてゲンロックされている場合は、高感度モードを使用しないことを推奨します。各 SDI 信号の微小な位相差に反応してしまい、信号切替え時に意図しないオートフリーズが起動する場合があるためです。

6-5. ゲンロック動作の設定

本機は外部から与えられるアナログ基準信号と、入力される SDI 信号にゲンロックさせることができます。アナログ基準信号の同期は、NTSC B.B や 3 値、2 値同期が入力可能です。ゲンロック動作できる信号フォーマットは、アナログ基準信号と SDI 信号共に、1080i(59.94),720p(59.94),480i(59.94)の 3 種のみで自動追尾対応です。その他の信号へはゲンロック動作できません。
また、品質の悪い信号へゲンロック動作させると、本機の出力する SDI 信号が規格に入らなかったり信号エラーを起こす場合がありますのでご注意ください。

6-5-1. ゲンロック信号源の選択

外部からのアナログ基準信号を使用するか、入力 SDI 信号へ直接ゲンロックするかを選択します。

MENU+(-)押しボタンを押して、<25/31> GENLOCK を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

```
<25/31>  GENLOCK
REFERENCE EXT.IN
```

工場出荷設定は EXT.IN です。このとき外部入力されるアナログ基準信号へゲンロックします。
SDI.IN へ変更すると、入力 SDI 信号へ直接ゲンロック動作します。
なお、EXT.IN 設定でもアナログ基準信号が無い場合、SFC-HD3 は内部同期発生により自走します。

6-5-2. 水平垂直位相調整について

水平垂直共に、ゲンロック位相調整（本機が出力する SDI 信号の位相調整）が可能です。通常の SDI システムでは、AVDL 等の自動位相調整器が働くので、ほとんどの場合調整不要です。しかし意図的に位相調整が必要となる場合は、次のように調整可能です。
なお、位相調整は全ての出力信号形式で 1 フレーム以上の可変範囲がありますが、これは本機が出力する SDI 信号の位相についてで、実際に入力される映像と出力される映像間の絶対遅延ではありませんのでご注意ください。

MENU+(-)押しボタンを押して、<26/31>～<27/31> GENLOCK を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

```
<26/31>  GENLOCK
 H.SHIFT  0clk
```

工場出荷設定は H.SHIFT , V.SHIFT 共にゼロです。調整範囲については下表を参照ください。

設定項目 （液晶表示）	動作内容説明
H.SHIFT	水平方向の位相を、出力 SDI 信号のパラレルクロック数で設定します。 1080i,720p 出力時のクロックは 13.48ns となり、1 画素単位に相当します。 480i 出力時のクロックは 37ns となり、1/2 画素単位に相当します。 ±1200 クロックまでのクロック単位調整が可能です。
V.SHIFT	垂直方向の位相を、出力 SDI 信号のライン数で設定します。 ±570 ラインまでのライン単位調整が可能です。 （1080i 出力では 1 フィールド超、480i 出力では 1 フレーム超の可変範囲があります）

6-5-3. 入力 SDI 信号にゲンロックした場合の最短遅延設定について

入力 SDI 信号にゲンロックした場合の、本機の入出力間映像遅延は、1 出力フレーム(約 33.3ms)となります。入力 SDI 信号と同じ位相のアナログ基準信号にゲンロックした場合も同様です。

入力 SDI 信号にゲンロックさせ、垂直位相調整(V.SHIFT)をマイナス方向へ調整することで、入出力間遅延を減らすことが可能です。ただし、この値には限界があり、限界を超えると本機の追い越し処理機能が動作して出力 1 フィールド相当分(約 16.667ms)の遅延が加算されてしまいます。

本機の追い越し処理はフィールド相当分単位で行われ、拡大ズーム動作時の位置関係や追い越しチャタリング防止のヒステリシス処理を、総合かつ適応的に判断して行われます。

追い越し処理機能が反応しない限界設定値は、拡大率 200%までを考慮した場合、出力フィールドの約 1/3 位置までです。よって、1080i 出力時で-188 ライン、720p 出力時で-250 ライン、480i 出力時で-88 ラインまでです。これらの設定により入出力間遅延を、22.2ms 程度にまで短縮することができます。これ以上設定値をマイナス側にすると、見かけ上のゲンロック位相が早くなるだけで、実際の映像遅延は増える場合がありますので、ご注意ください。

6-6. 出力信号のブランキング幅変更方法

本機は、通常のアナログブランキング挿げ替えと、デジタル編集に適したデジタルブランキング処理の 2 つの処理が選択できます。

アナログブランキング挿げ替えでは、D/A コンバータ等でアナログ信号に変換されても、各出力信号フォーマットのアナログ信号規格を満たすように処理します。具体的には、水平ブランキングエッジ部分でソフトエッジ処理が加えられ、オーバー・アンダーシュートの発生を防ぎます。また、480i 出力では、垂直 20 ラインブランキング幅化と、第 1 フィールドの 263 ライン部でのハーフラインブランキング処理も加えられます。

デジタルブランキングでは、各出力信号フォーマットにて定義されているＳＡＶ－ＥＡＶ間の映像を全て出力します。水平ソフトエッジ等の処理をしません。このため、デジタル編集作業等で水平幅が痩せたりする現象を防止できます。

MENU+(-)押しボタンを押して、<29/31>　OUT.SET を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

```
<29/31>  OUT.SET
BLANKING ANALOG
```

工場出荷設定は ANALOG です。通常はこのままご使用ください。
デジタル編集用等で、ブランキング幅に不具合が出る場合は、DIGITAL へ変更してください。

6-7. 出力映像信号のレベルリミット機能

本機には、出力映像の 100%ビデオレベルリミット（クリップ）機能があります。この機能は入力される映像には働きますが、本機が発生するバックカラーには働きません。従って、出力映像を縮小ズームでウインドウ化した場合などに、他のエフェクトスイッチャーなどでキーイングする場合の手助けとなります。つまり、バックカラー発生を、0～100%レベル以外の値で発生させ、キーイング検出閾値をこれ以外に調整することにより、簡単にキーイング調整ができます。なお、映像部分とバックカラー部分の水平繋ぎ部分は、この設定に関係無くソフトエッジ処理されています。

MENU+(-)押しボタンを押して、<28/31>　OUT.SET を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

```
<28/31>  OUT.SET
VIDEO.LIMIT OFF
```

工場出荷設定は OFF です。100%設定に変更すると、映像部分の輝度レベルと色レベルは 100%レベルでデジタルクリップされます。

6-8. バックカラーの設定

本機への入力 SDI 映像が無信号状態のとき、本機が出力ミュートで使用するバックカラーを設定できます。バックカラーは、縮小ズームなどの非映像部分にも出力されます。

MENU+(-)押しボタンを押して、<19/31>～<21/31> BACK.COL を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

<19/31> BACK.COL
BC.LUMI 0%

工場出荷設定は 0%(ペデスタル)に設定されています。

<19/31>～<21/31> の各調整については、下表を参照ください。

液晶表示番号	調整項目（液晶表示）	調整範囲	標準値（工場出荷設定）	調整内容説明
19/31	BC.LUMI	-7%～109%	0%	輝度信号のレベル設定です。 1%単位で調整可能です。
20/31	BC.SATU	0%～+110%	0%	色信号の飽和度設定です。 1%単位で調整可能です。
21/31	BC.HUE	0～359deg	0deg	色信号のカラーベクトル位相です。 1deg 単位で調整可能です。

※ 各調整では、設定値により実際には有り得ないカラー設定となりますが、内部のデジタルレンジでクリップ処理されます。このため、調整項目以外のレベルが少々変化する場合があります。

6-9. 本体液晶表示のバックライト点灯条件設定

本機の液晶表示用バックライトの点灯条件を設定できます。

MENU+(-)押しボタンを押して、<24/31> LCD.BL を表示させ、SET+(-)押しボタンを押して設定します。

<24/31> LCD.BL
LCD.LIGHT AUTO

AUTO と ON から選択します。AUTO 設定（工場出荷設定）の場合は、何らかの本体操作があると自動的にバックライトが点灯します。その後、ステータス画面に戻り 5 秒ほど経過すると自動的に消灯します。
設定を ON にしておくと、常にバックライトは点灯します。
不要なバックライトを消すことにより、無駄な消費電力と発熱を抑える効果があります。

6-10. RS-232C 制御によるリモート操作について

本機への RS-232C リモート制御では､本機内部へ直接アクセスしてダイレクトな操作が可能になります。また､内部の動作状態などを細かく確認するリードコマンドも多数用意されています。リモート制御は、本体側がキーロック状態でも制御可能です。また、弊社 FS シリーズ用プロセスリモコン RM-P4 を接続することができます。

※ RS-232C のコマンド一覧については、別紙『SFC-HD3　RS-232C 制御について』を参照ください。この資料は、弊社ホームページからダウンロードするか、弊社の営業所窓口へご請求ください。

ホスト機器（パソコン）などと本機のリモート端子の接続は、通常 D-SUB9 ピンストレート全結線で接続します。
RS-232C の通信パラメータは下表のみをサポートし、変更はできません。

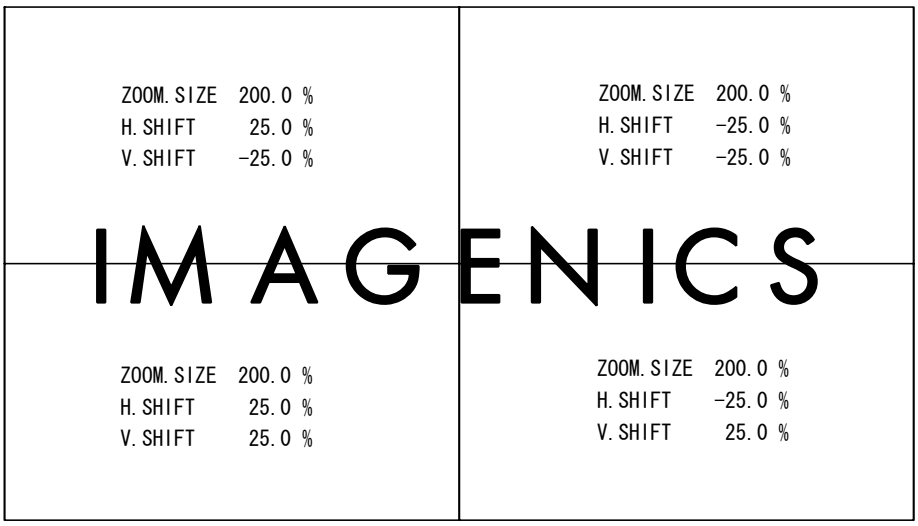
パリティチェック	なし
データビット長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
ハードフロー(RTS/CTS)	有効
Xパラメータ（ソフトフロー）	無効
転送方式	全二重通信
転送速度	9,600 (bps)

RS-232C 制御によるリモート距離は、通常 15 m までとなります。弊社より販売してるスイッチャー制御用 RS-232C ケーブル(C9S-C9S 15m など)が使用可能です。

6-11. 簡易マルチ画面構成対応について

本機は、入力 SDI 信号のアクティブスルー出力機能、拡大ズーム機能、入力 SDI 信号への直接ゲンロック機能を用いて、４画面から９画面程度の簡易固定マルチ画面構成ができます。入力 SDI 信号のアクティブスルー接続では、通常 10 台以上の SFC-HD3 を縦続接続可能ですが、稀に品質の悪い SDI 信号ではジッター増加等の原因により縦続接続台数が減少する場合があります。このような場合は、別途、弊社 ISD シリーズなどの SDI リクロッカー付き分配器等が必要となります。SFC-HD3 のアクティブループスルー出力には SDI リクロッカー機能はありません。
なお、実際の画面位置サイズ調整を行う場合は、入力 SDI 映像にクロスハッチパターンをスーパーインポーズして調整すると便利です。詳しくは、『**5-5. 内蔵テストパターンについて**』を参照ください。

下図に、４画面マルチ構成の設定例を示します。実際の数値は、ご使用になる表示機器の表示方法（オーバースキャンサイズ等）により、微調整が必要です。



同じ表示器でマルチ画面を構成した場合、通常４台の SFC-HD3 の各種設定値は、水平垂直位置（シフト）

の 2 項目以外は全て同じとなります。また、上下表示器用の水平位置は同じとなり、左右表示器の垂直位置も同じとなります。

以下に、簡単な作業の手順を示します。４台の SFC-HD3 は工場出荷状態としています。

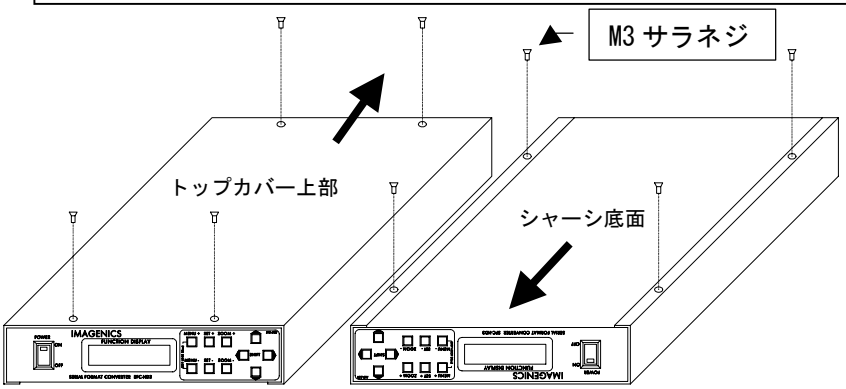
- ４台の SFC-HD3 を、入力 SDI ループスルー出力端子を利用して縦続接続します。
- ４台の SFC-HD3 のゲンロック基準信号源を、入力 SDI 信号(SDI.IN)へ変更します。『**6-5.ゲンロック動作の設定**』を参照ください。
- ４台の SFC-HD3 から、クロスハッチパターンを出力させます。なお、このパターンは入力 SDI 信号へスーパーインポーズされるので、入力 SDI 信号を予め入力しておく必要があります。『**5-5.内蔵テストパターンについて**』を参照ください。
- ４台の SFC-HD3 のズームサイズとシフトの値を、先の図のように仮設定します。この状態でおおよそ４画面構成ができあがります。必要に応じて、サイズとシフトの微調整を行います。このとき、スーパーインポーズされているクロスハッチパターンの、各画面間の繋ぎ目を目安にします。
- 最後に画面にスーパーインポーズされているクロスハッチパターンを解除します。

以上が各画面調整の手順ですが、必要に応じて各画面の色合わせが必要となる場合があります。
通常、各画面の色合わせは、表示器側で合わせた方が効率的です。この場合、各 SFC-HD3 から内蔵テストパターンの SMPTE カラーバーやリニアリティー映像等を表示させ、表示器側のブラック・ホワイト・色合い等を合わせます。『**5-5.内蔵テストパターンについて**』も参照ください。なお、この内蔵テストパターンはズーム操作とは無関係です。
また、必要ならば SFC-HD3 側の映像プロセス調整機能を使用して色合わせを行うこともできます。ただしこの場合は、SDI 出力の映像ダイナミックレンジが飽和しやすいので、できる限り減算調整方法を行ってください。加算調整方法では、映像レベルの高い部分で飽和しやすくなり、反って悪化します。

7．ラックマウントについて

SFC-HD3 は別売の MK-100 ラックマウントキットを使用して、EIA 19 型ラック 1U スペースに 1 台または 2 台の実装が可能です。SFC-HD3 は自然空冷方式ですので、ラック実装時には放熱と、外部から熱を受けないように注意願います。また、2 台の実装を行うには、SFC-HD3 のトップカバー同士を予め MK-100 付属のネジで連結しておく必要があります。ことのき、SFC-HD3 のトップカバーを下図の要領で一旦はずし、トップカバー同士を連結後、シャーシを元に戻します。MK-100 の取扱説明書もお読みください。

感電防止のため、必ず AC コードを抜き取ってから作業願います。また内部は静電気に弱い精密機器のため、内部には不用意に触れないよう注意願います。



トップカバーとシャーシを分離するには、まず、トップカバーの上部・下部合計 8 本の M3-サラネジを取り外し、左図のようにシャーシ部を手前へ、トップカバーを背面側にスライドさせて分離します。

8．自動記憶されるメモリーの内容について

バックアップメモリーへ記憶される本機の設定内容は、フリーズ操作を除いた全ての設定内容です。
これらの情報は、本機への何らかの操作が行われた後、約 1 秒後に記憶されます。お客様からの直接的な記憶作業等は必要ありません。メモリー保持時間は、ほぼ半永久です。

8-1. バックアップメモリーを工場出荷設定に戻す方法

必要に応じて、本機のバックアップメモリー内容を工場出荷状態に初期化することができます。
工場出荷状態に戻すには、SET+と SET-の押しボタン 2 つを同時に押しながら電源をいれます。
本機は、次のようなメッセージを液晶に表示します。

```
MEMORY CLEAR ?
Yes=SET+ No=SET-
```

次に、SET+押しボタンを押します。メッセージは次のように変わります。
（もし、処理を中断したい場合は SETーを押すか、本機の電源を OFF します）

```
MEMORY STATUS
CLEANING.OK!
```

動作は 1 秒程度で完了します。その後、本機は自動的に再起動します。
途中で電源を OFF にすると不十分なクリア処理となります。この場合は、再度、最初から初期化処理を行ってください。

９．主な仕様

SDI 入力信号

SMPTE296M,292M,259M-C 規格準拠のシリアルデジタルビデオ信号　0.8 V(p-p)　75 Ω　BNC　1 系統
(1.485Gbps , 270Mbps NRZI)　対応入力信号規格（自動判定対応）
480i(59.94),575i(50),720p(59.94,60),1035i(59.94,60),1080i(50,59.94,60),1080p(23.98,24,25,29.97,30)
※ 入出力間フレーム数の差分は、プログレッシブ変換後のフレームリピート・フレームスキップ処理となります。また、本機はエンベテッドオーディオほか補助パケット等には対応していません。

SDI 入力信号のアクティブスルー出力

0.8 V(p-p)　75 Ω　BNC　1 系統（1.485Gbps , 270Mbps NRZI）
※ SDI 入力信号を EQA 処理後、そのままの規格で出力します。

SDI 出力信号

SMPTE296M,292M,259M-C 規格準拠のシリアルデジタルビデオ信号　0.8 V(p-p)　75 Ω　BNCx2　1 系統
2 分配（1.485Gbps , 270Mbps NRZI）　対応出力信号規格（任意切替設定）
480i(59.94) , 720p(59.94) , 1080i(59.94)

ゲンロック入力信号

480i(59.94)系、720p(59.94)系、1080i(59.94)系のアナログ同期信号 0.2 V(p-p) ～ 1.0 V(p-p) 2 値または 3 値複合同期信号　BNCx2　ハイインピーダンス・ループスルー内部接続
※ NTSC 信号または Y 信号などの同期付き映像信号の入力が可能です。出力信号規格とゲンロック信号規格が異なる場合は、フレームゲンロックとなります。また、入力 SDI 信号に直接ゲンロック設定することも可能です。（入出力間固定位相設定）

ゲンロック調整範囲

出力映像の画素単位でフレーム内の任意位置へ設定可能。

入出力間映像絶対遅延時間

SDI 入力信号　→　アクティブスルー出力　50 ns 以内
SDI 入力信号　→　SDI 出力信号　33.3 ms ±20 ms
※ 入力 SDI 信号または、これと同位相のゲンロック入力信号にゲンロックした場合の出力 SDI 信号は、通常 1 フレーム(33.3 ms)遅延となります。そのほか、入出力間固定遅延設定可能です。

デジタル量子化

SDI 入出力	10 bit　4:2:2　YPbPr 方式
メモリーバス	10 bit　4:4:4　YPbPr 方式
内部プロセス演算	15 bit　4:4:4　±RGB 方式

その他の機能

3 次元動き適応型プログレッシブ変換処理、任意位置切り出し拡大・縮小ズーム機能(0 % ～ 800 %,0.1 %step)、適応型オートフリーズ機能、適応型ノイズリダクション機能、各種デジタル映像プロセス調整機能、自動バックアップ機能(時間半永久)、内蔵テスト信号発生機能、キーロック機能、ほか。

外部制御　RS-232C (9,600 bps)　D-Sub9(ｵｽ)　※ 別売 RM-P4 の接続が可能です。

一般仕様

外　形	幅 210 mm, 高さ 44 mm, 奥行き 300 mm (突起物含まず)
質　量	約 2.5 kg
電　源	AC 90 V ～ AC 250 V　50 Hz・60 Hz　12 W
動作温度湿度範囲	0 ℃ ～ 40 ℃　20 %RH ～ 90 %RH （結露なきこと）
保存温度湿度範囲	-20 ℃ ～ 70 ℃　20 %RH ～ 90 %RH （結露なきこと）
付属品	電源コード (2P-3S)　1 本

※　EIA19 型ラックマウントには別売 MK-100 が必要です。

1. 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
2. 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
4. 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。
5. 本機のファームウェアおよびハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
6. 乱丁本、落丁本の場合はお取替えいたします。当社、営業窓口までご連絡ください。

イメージニクス株式会社
All Rights Reserved.2007

仕様及び外観は改良のため予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。

製造元　　イメージニクス株式会社

お問い合わせは下記営業本部または営業所までおねがいします。

本社　技術本部　〒182-0022　東京都調布市国領町 1-31-5
TEL 042-440-7811　FAX 042-440-7812

営業本部　〒150-0043　東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F
TEL 03-3464-1401　FAX 03-3477-2216

大阪営業所　〒534-0024　大阪市都島区東野田町 1-21-7 ワイティビル 4F
TEL 06-6354-9599　FAX 06-6354-9598

福岡営業所　〒812-0016　福岡市博多区博多駅南 1-10-5 第 2 博多偕成ビル 4F
TEL 092-483-4011　FAX 092-483-4012

Home Page　www.imagenics.co.jp

この印刷物は古紙配合率 100%再生紙と環境にやさしい大豆油インキを使用しています。

0705MU V1.0